

نام : نام خانوادگی : نام آموزشگاه :	آموزش و پرورش رشت شعبه کلاس : نوبت : اول سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹	امتحان درس : ریاضی ۳ مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/	پایه : دوازدهم تجربی تعداد صفحات : ۲ صفحه نام دبیر :
---	--	---	--

نمره به عدد: نمره به حروف: نمره تجدیدنظر: نام دبیر و امضاء:

ردیف	سوالات صفحه اول	بارم
۱	تابع $f(x) = \begin{cases} 3x + 4 & x \leq -1 \\ 2 & -1 < x \leq 3 \\ -2x + 5 & x > 3 \end{cases}$ را رسم کنید و بازه هایی که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است را مشخص کنید.	۲
۲	توابع $f(x) = \sqrt{2-x}$ و $g(x) = \sqrt{x-5}$ مفروض اند. دامنه و ضابطه تابع $y = (f \circ g)(x)$ را بیابید.	۲
۳	نمودار تابع $y = \sqrt{-3x+2}$ چگونه از روی نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ به دست می آید؟ نوع انبساط یا انقباض و ضریب آن و همچنین نوع انتقال و میزان آن را مشخص کنید.	۱
۴	ضابطه تابع وارون تابع $f(x) = x^2 - 4x + 5, x \leq 2$ را به دست آورید.	۱
۵	اگر $f(x) = \frac{1}{4}x + 1$ و $g(x) = x^3$ مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(3)$ را به دست آورید.	۱
۶	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 4 \sin(-6\pi x) + 3$ را به دست آورید.	۱
۷	تابع $f(x) = \tan(-4x)$ مفروض است: الف) دو بازه مثال بنویسید که f در آنها نزولی باشد. ب) آیا بازه ای وجود دارد که f در آن صعودی باشد. پ) آیا بازه ای وجود دارد که f در آن نزولی نباشد.	۱/۵

بارم	سوالات صفحه دوم	ردیف
۱	مقدار $\cos 75^\circ$ را بیابید.	۸
۱/۵	معادله $\cos 2x - \sin x = 0$ را حل کنید.	۹
۱	مقادیر a و b را طوری بیابید که چند جمله ای $f(x) = 2x^3 + ax^2 - 3bx$ بر $x + 1$ بخش پذیر باشد و باقیمانده تقسیم آن بر $x - 1$ برابر ۲ باشد.	۱۰
۴	حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{-2x^2 + 3x + 2}{x^3 - 2x - 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x + \sqrt{2x + 3}}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{[x] - 4}{ x^2 - 4x }$ ت) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(2x + 3)^2 - 4x(x - 5)}{8x + 1}$	۱۱
۱/۵	معادله خط مماس بر منحنی تابع $y = x^2 + 4x$ را در نقطه ای به طول ۱- بنویسید.	۱۲
۱/۵	اگر $f(x) = x^3 - 2x$ باشد، مقدار $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2 + \Delta h) - f(2)}{h}$ را بیابید.	۱۳
۲۰	جمع نمرات: «سربلند باشید»	